

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-198132

(P2002-198132A)

(43) 公開日 平成14年7月12日 (2002.7.12)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	ターミナル* (参考)
H 0 1 R 13/66		H 0 1 R 13/66	5 E 0 2 1
13/50		13/50	5 E 0 8 7
24/02		103: 00	
// H 0 1 R 103: 00		17/04	K
			5 0 1 K
審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)			

(21) 出願番号 特願2000-394873(P2000-394873)

(22) 出願日 平成12年12月26日 (2000. 12. 26)

(71) 出願人 395011665

株式会社オートネットワーク技術研究所  
愛知県名古屋南区菊住1丁目7番10号

(71) 出願人 000183406

住友電装株式会社  
三重県四日市市西末広町1番14号

(71) 出願人 000002130

住友電気工業株式会社  
大阪府大阪市中央区北浜四丁目5番33号

(74) 代理人 100095669

弁理士 上野 登

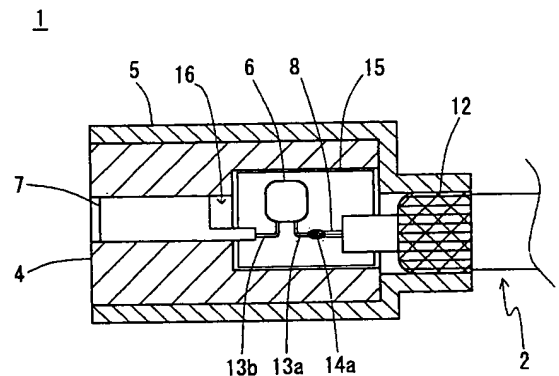
最終頁に続く

## (54) 【発明の名称】 電子部品内蔵ケーブルコネクタ

## (57) 【要約】

【課題】 プリント基板の品種を減少させつつ、組立性に優れた電子部品内蔵ケーブルコネクタを提供すること。

【解決手段】 一対のリード端子13a、13bを備えた電子部品6の両リード端子13a、13bをシールドケーブル2の導体8及び内導体端子7に接続し、電子部品6の外周に樹脂モールド部15を覆設して接続端末部3を形成する。そして、この接続端末部3を絶縁体4内部に設けた端末部収容室16に装着すると共に絶縁体4及びシールドケーブル2の編組反転部12の外周に外導体端子5を覆設して一体とし、コネクタハウジング内部に装着した電子部品内蔵ケーブルコネクタとする。このような構成にすることで、接続端末部3の強度が向上すると共に安定性が向上し、取り扱いが容易になる。また、ケーブルコネクタ側に電子部品6が内蔵されているので、プリント基板の品種を減少させることができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 シールドケーブルの導体と一対のリード端子を備えた電子部品の一方向のリード端子の端部とが接続されると共に、他方のリード端子の端部と接続相手方となる相手側端子と接続可能な内導体端子の後端部とが接続され、前記電子部品の外周に樹脂モールド部が覆設されて接続端部が形成され、該接続端部が絶縁体内部に設けられた収容室に装着されると共に前記絶縁体及び前記シールドケーブルの編組の外周に外導体端子が覆設されて一体とされ、コネクタハウジング内部に装着されていることを特徴とする電子部品内蔵ケーブルコネクタ。

【請求項 2】 後方下部が半割形状に形成された前方外導体端子の内部に装着された絶縁体に固設された内導体端子とシールドケーブルの導体との間に一対のリード端子を備えた電子部品が介設され、該電子部品の一方向のリード端子の端部と前記内導体端子の後端部とが接続されると共に前記電子部品の他方のリード端子の端部と前記導体とが接続されて接続端部が形成され、前方上部が半割形状に形成されると共に内周に沿って絶縁体が装着された後方外導体端子が前記接続端部上方に覆設されて一体とされ、コネクタハウジング内部に装着されていることを特徴とする電子部品内蔵ケーブルコネクタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、電子部品内蔵ケーブルコネクタに関し、更に詳しくは、シールドケーブルコネクタ内部に電子部品を内蔵した電子部品内蔵ケーブルコネクタに関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】近年、自動車等を中心に高性能、高機能化が急速に進められてきており、それに伴い、通信機器、オーディオ機器等の電子機器や制御機器といったエレクトロニクス機器の数も増加する一方にある。一般に、このようなエレクトロニクス機器の内部には、電子部品や IC（集積回路）等が多数実装されたプリント基板が備えられており、このプリント基板に設けられたコネクタを介してシールドケーブル等のケーブルが接続され、他のエレクトロニクス機器と電気信号を相互に送受信できるようになっている。

【0003】最近、このようなエレクトロニクス機器間に接続されたケーブルには、高周波化された電気信号が伝送されるようになってきており、エレクトロニクス機器に対して誤作動等の悪影響を及ぼすノイズ信号が発生され易くなっている。このようなノイズには、ケーブル等の導線を介して伝導する伝導ノイズ或いは空間を介して伝播する伝播ノイズがあり、これらノイズを除去する目的で、コンデンサ等の電子部品をプリント基板上に実装したり、ケーブルコネクタ内に内蔵したりすることが行われている。

【0004】例えば、図 6 (a)、(b) は、リード端子付コンデンサをコネクタ内部に備えたコンデンサ内蔵ケーブルコネクタの分解斜視図及び断面図を示したものである。このコンデンサ内蔵ケーブルコネクタ 60 の構成について簡単に説明する。

【0005】シールドケーブル 61 は、端末部のケーブル外被 62 が皮剥されて導体 63 が露出されると共に編組 64 が後方に反転されている。導体 63 の先端には、一対のリード端子 65 a、65 b を備えたリード端子付コンデンサ 66 の一方のリード端子 65 a が半田 67 接続されており、他方のリード端子 65 b は前方に向かって突出されている。編組 64 の後方には、シールドケーブル 61 に先通しされた筒状の蓋 68 が備えられている。

【0006】外導体端子 69 には、シールドケーブル 61 の編組 64 を加締め固定するための圧着部 70 と、この圧着部 70 から前方に延設されると共に外側に向かって湾曲された一対のアーム片 71 a、71 b が形成されている。

【0007】絶縁材料からなる絶縁チューブ 72 は、筒状に形成されており、内部にリード端子付コンデンサ 66 が挿通されて、リード端子付コンデンサ 66 の外周に覆設されるものである。

【0008】筒状に形成されたコネクタハウジング 73 の側面には、後方から前方に向かって案内溝 74 a、74 b (74 b 図示されず) が設けられ、外導体端子 69 のアーム片 71 a、71 b を案内できるようにになっている。コネクタハウジング 73 の前端部には、コネクタハウジング 73 より小さな径にて筒状に形成された内導体端子 75 が延設されている。この内導体端子 75 の先端には、リード端子付コンデンサ 66 のリード端子 65 b が挿通される挿通孔 76 が形成されている。

【0009】次に、上記構成を備えたコンデンサ内蔵ケーブルコネクタ 60 の組み付け作業について説明する。初めに、シールドケーブル 61 の編組 64 部分に外導体端子 69 の圧着片 70 を装着し、両側から加締めて抜き脱不能に固定する。次いで、絶縁チューブ 72 の後端開口からリード端子 65 b を挿入してリード端子付コンデンサ 66 上に絶縁チューブ 72 を覆設する。次いで、コネクタハウジング 73 の後端開口からリード端子 65 b を挿入しつつ外導体端子 69 のアーム片 71 a、71 b を案内溝 74 a、74 b に押し込む。

【0010】また同時に、内導体端子 75 先端の挿通孔 76 にリード端子 65 b を挿通する。次いで、シールドケーブル 61 に先通しされた蓋 68 をコネクタハウジング 73 の後端に嵌合して位置決めする。その後、リード端子 65 b と内導体端子 75 を挿通孔 76 部分で半田 77 接続した後、リード端子 65 b の不要部分を切断する。こうしてコンデンサ内蔵ケーブルコネクタ 60 の組み付け作業が終了する。

## 【0011】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前者のように、プリント基板上にコンデンサ等の電子部品が実装されている場合、コンデンサの容量等の違いにより、プリント基板の品種（＝ユニットの品種）が増加し、取り扱いが困難になるといった問題があった。

【0012】また、後者のコンデンサ内蔵ケーブルコネクタの場合、リード端子付コンデンサのリード端子とシールドケーブルの導体との半田接続部付近が非常に不安定であり、半田接続部より前方が腰折れしてしまう等、取り扱いが困難であるといった問題があった。また、リード端子付コンデンサのリード端子を内導体端子先端の挿通孔に挿通しにくく、組立作業性が悪化するといった問題があった。

【0013】本発明は、上記従来技術の欠点を鑑みてなされたもので、本発明が解決しようとする課題は、プリント基板の品種を減少させつつ、組立性に優れた電子部品内蔵ケーブルコネクタを提供することにある。

## 【0014】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するために、本発明に係る請求項1に記載の電子部品内蔵ケーブルコネクタは、シールドケーブルの導体と一対のリード端子を備えた電子部品の一方のリード端子の端部とが接続されると共に、他方のリード端子の端部と接続相手方となる相手側端子と接続可能な内導体端子の後端部とが接続され、前記電子部品の外周に樹脂モールド部が覆設されて接続端末部が形成され、該接続端末部が絶縁体内部に設けられた収容室に装着されると共に前記絶縁体及び前記シールドケーブルの編組の外周に外導体端子が覆設されて一体とされ、コネクタハウジング内部に装着されていることを要旨とするものである。

【0015】また、本発明に係る請求項2に記載の電子部品内蔵ケーブルコネクタは、後方下部が半割形状に形成された前方外導体端子の内部に装着された絶縁体に固設された内導体端子とシールドケーブルの導体との間に一対のリード端子を備えた電子部品が介設され、該電子部品の一方のリード端子の端部と前記内導体端子の後端部とが接続されると共に前記電子部品の他方のリード端子の端部と前記導体とが接続されて接続端末部が形成され、前方上部が半割形状に形成されると共に内周に沿って絶縁体が装着された後方外導体端子が前記接続端末部上方に覆設されて一体とされ、コネクタハウジング内部に装着されていることを要旨とするものである。

【0016】請求項1に記載の電子部品内蔵ケーブルコネクタによれば、電子部品の両リード端子がそれぞれシールドケーブルの導体及び内導体端子に接続され、この電子部品の外周に樹脂モールド部が覆設されることにより接続端末部が形成されているので、接続端末部の強度が向上すると共に安定性が向上し、取り扱いが容易になる。また、接続端末部の腰折れ等の問題が生じることが

ない。

【0017】そして、この接続端末部が絶縁体内部の収容室に装着されると共に、外導体端子が覆設されて一体とされ、コネクタハウジング内部に装着されるので、組立性に優れ、作業性が向上する。また、ケーブルコネクタ側に電子部品が内蔵されているので、プリント基板の品種を減少させることができ、取り扱いが容易になる。

【0018】また、請求項2に記載の電子部品内蔵ケーブルコネクタによれば、後方下部が半割形状に形成された前方外導体端子に装着された絶縁体に固設された内導体端子の上方が開口されているので、内導体端子及びシールドケーブルの導体と電子部品の両リード端子とを容易に接続することができるようになり、接続時の作業効率が向上する。

【0019】そして、電子部品の両リード端子がそれぞれ内導体端子とシールドケーブルの導体に接続されて接続端末部が形成された後に、前方上部が半割形状に形成されると共に内周に沿って絶縁体が装着された後方外導体端子が前記接続端末部上方に覆設されて一体とされ、コネクタハウジング内部に装着されるので、組立性に優れ、作業性が向上する。また、ケーブルコネクタ側に電子部品が内蔵されているので、プリント基板の品種を減少させることができ、取り扱いが容易になる。

## 【0020】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の形態について、図面を用いて詳細に説明する。尚、以下において、電子部品内蔵ケーブルコネクタの接続相手方コネクタ方向を前方とする。また、各実施例において同一のものについては同一の名称、符号を用いた。

【0021】（実施例1）図1～図3を参照しつつ、実施例1に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタについて説明する。図1は、実施例1に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタ（コネクタハウジング図示せず）の分解斜視図を、図2は、シールドケーブルの端末に形成される接続端末部の形成工程を、図3は、実施例1に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタの断面図（コネクタハウジング図示せず）を示したものである。

【0022】実施例1に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタ1は、図1に示すように、シールドケーブル2の端末に接続端末部3が形成され、この接続端末部3が絶縁体4内部に装着されると共に絶縁体4の外周に外導体端子5が覆設されて一体化され、コネクタハウジング（図示せず）内部に装着されるようになっている。

【0023】図2は、実施例1に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタ1における接続端末部3の形成工程について示したものである。以下に図2を用いて、接続端末部3の構成について、その形成工程順に説明する。

【0024】図2（a）に示すように、シールドケーブル2は、導体8と、導体8の外周に周設された絶縁被覆9と、絶縁被覆9の外周に巻回された編組10と、編組

10の外周に覆設されたケーブル外被11とから構成されている。このシールドケーブル2先端部は端末加工されることにより、導体8、絶縁被覆9及び編組10が露出された形態とされ、編組10が後方に反転されて編組反転部12が形成されている。

【0025】コンデンサ6には、一対のリード端子13a、13bが設けられており、一方のリード端子13aは後方側に屈曲されて延出されると共に、他方のリード端子13bは前方側に屈曲されて延出されている。このコンデンサ6は、導体8を介して伝導する伝導ノイズ或いは空間を介して伝播する伝播ノイズ等を除去するためのものである。

【0026】内導体端子7は、金属材料等からなる平坦状の導電性部材が折曲げ加工されて略直方体に形成されており、後部が突出されて、コンデンサ6のリード端子13bと接続できるようになっている。また、内導体端子7の内部には、接続相手方となる相手側端子（図示せず）との接続部となるばね舌片（図示せず）が設けられており、相手側端子（図示せず）と接続されて電気信号の受け渡しを行うことができるようになっている。

【0027】そしてこれらは、図2（b）に示すように、シールドケーブル2の導体8とコンデンサ6のリード端子13aとが半田14aにより接続されると共に、リード端子13bと内導体端子7の後端部とが半田14bにより接続されて、電子信号が伝送可能とされている。

【0028】そして図2（c）に示すように、コンデンサ6の外周（内導体端子7の後端部及び絶縁被覆9の先端部までを含む）には、ホットメルト樹脂等からなる樹脂モールド部15が覆設されている。この樹脂モールド部15は、コンデンサ6部分を電氣的に絶縁すると共に編組反転部12より前方を補強するためのものである。以上のようにして、シールドケーブル2の端末に接続端末部3が形成される。

【0029】次に、図1において、絶縁体4は、電気絶縁材料により略筒状に形成されており、その内部には、接続端末部3の外形に沿って形成された端末部収容室16が内部を前後に貫通するようにして設けられている。そしてこの絶縁体4の後端開口から接続端末部3を挿入し、接続端末部3を装着可能とされている。尚、絶縁体4の形状は、例えば、略角形状に形成されていても良く、その形状は特に限定されるものではない。

【0030】また、外導体端子5は、外部からのノイズを電磁的にシールドするためのもので、金属材料等により、絶縁体4及びシールドケーブル2の編組反転部12の外形に沿って略筒状に形成されており、絶縁体4部分を覆うフード部17と、編組反転部12部分を覆う加締め固定部18とを備えている。この加締め固定部18は、編組反転部12の外周に覆設された後、加締められ外導体端子5を抜き脱不能に固定すると共に、外導体

端子5と編組反転部12との導通をとるためのものである。

【0031】尚、外導体端子5の形状についても絶縁体4と同様に、例えば、略角形状に形成されていても良く、その形状は特に限定されることなく絶縁体4の形状に合わせて種々変更可能である。また、加締め固定部18の形状についても、U字形状に形成されていても良い。

【0032】また、外導体端子5のフード部17の外周面には、内部に向かって突出された突片19が設けられている。この突片19は、絶縁体4外周に外導体端子5が覆設された際に、絶縁体4外周に設けられた溝19aに係止されることにより、外導体端子5を抜き止め状態にすると共に外導体端子5が回転しないように固定するためのものである。この突片19及び溝19aは、それぞれフード部17外周面及び絶縁体4外周面に複数個設けられていても良く、特に限定されるものではない。

【0033】尚、コネクタハウジングについては図示はしないが、コネクタハウジングは、合成樹脂等から一体に形成されるものであり、その内部には、上述した外導体端子5の外形に沿って形成されると共に、係止構造（金属ランス、樹脂ランスどちらでも可能）を有する外導体収容室を備えている。そして、シールドケーブル2の端末に形成された接続端末部3に絶縁体4と外導体端子5とが覆設されて一体化されたシールドケーブル2の先端を挿入して装着し、接続相手方コネクタに嵌合可能とされている。

【0034】次に、上記構成を備えた実施例1の電子部品内蔵ケーブルコネクタ1の組み付け操作について、図1及び図3を用いて説明する。

【0035】まず、シールドケーブル2に外導体端子5を先通しする。そして、シールドケーブル2の先端部を端末加工して、導体8、絶縁被覆9及び編組10を露出させ、編組10を後方に反転させて編組反転部12を形成する。次いで、コンデンサ6の一方のリード端子13aの端部と導体8とを半田14a接続すると共に、他方のリード端子13bの端部と内導体端子7の後端部とを半田14b接続する。

【0036】次いで、コンデンサ6の外周に、内導体端子7の後端部及び絶縁被覆9の先端部を含むようにして樹脂モールド部15を覆設し、接続端末部3を形成する。そして絶縁体4の後端開口から接続端末部3を挿入しつつ、端末部収容室16に装着して一体とする。この際、内導体端子7の先端部は、絶縁体4の前端開口付近まで押し込まれて装着される。

【0037】次いで、先通しされた外導体端子5を後方から前方に向けて移動させつつ、外導体端子5の加締め固定部18がシールドケーブル2の編組反転部12の外周に位置するところまで覆い被せる。そして、加締め固定部18の外周を圧着して加締めることにより、外導体

端子 5 とシールドケーブル 2 とが抜き脱不能に一体化される。尚、この際、シールドケーブル 2 の編組反転部 12 表面と加締め固定部 18 の内周面とが接触することで、電氣的に導通可能となる。

【0038】このようにして接続端末部 3、絶縁体 4、外導体端子 5 とが一体化されたシールドケーブル 2 の先端を、コネクタハウジングの外導体収容室に挿入して装着することで電子部品内蔵ケーブルコネクタ 1 の組み付け操作が終了する。

【0039】この本発明に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタによれば、コンデンサの両リード端子がそれぞれシールドケーブルの導体及び内導体端子に接続され、このコンデンサの外周に樹脂モールド部が覆設されることにより接続端末部が形成されているので、接続端末部の強度が向上すると共に安定性が向上し、取り扱いが容易になる。また、接続端末部の腰折れ等の問題が生じることがない。

【0040】そして、この接続端末部が絶縁体内部の端末部収容室に装着されると共に、外導体端子が覆設されて一体とされ、コネクタハウジング内部に装着されるので、組立性に優れ、作業性が向上する。また、ケーブルコネクタ側にコンデンサが内蔵されているので、プリント基板の品種を減少させることができ、取り扱いが容易になる。

【0041】（実施例 2）図 4 及び図 5 を参照しつつ、実施例 2 に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタについて説明する。図 4 は、実施例 2 に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタの分解斜視図と組み立て図（コネクタハウジング図示せず）を、図 5 は、実施例 2 に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタの断面図（コネクタハウジング図示せず）を示したものである。

【0042】実施例 2 に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタ 30 は、図 4（a）、（b）に示すように、前方外導体端子 31 に装着された絶縁体 32 に固設された内導体端子 7 とシールドケーブル 2 の導体 8 との間にコンデンサ 6 が介設されて電氣的に接続されることにより接続端末部 33 が形成され、この接続端末部 33 上方に、絶縁体 34 が装着された後方外導体端子 35 が覆設されて一体とされ、コネクタハウジング内部（図示されず）に装着されるようになっている。

【0043】シールドケーブル 2、コンデンサ 6 及び内導体端子 7 については、実施例 1 において説明したものと同一ものであるため、その説明は省略する。

【0044】前方外導体端子 31 は、金属材料等により略筒状に形成されると共に、その後方下部は半割形状に形成されている。前方外導体端子 31 の外周面上部には、後方外導体端子 35 に装着された絶縁体 34 に形成された突起 36（後述する）に係合される係合孔 37 が形成されている。

【0045】前方外導体端子 31 の内部には、後方下部

が半割形状に形成された絶縁体 32 が装着されており、この絶縁体 32 には内導体端子 7 が固設されている。この内導体端子 7 は、前端部が絶縁体 32 に埋設されると共に、半割形状に形成された前方外導体端子 31 の開口部 38 に後端部が露出された形態とされている。

【0046】この内導体端子 7 の後端部と、シールドケーブル 2 の導体 8 との間には、一対のリード端子 13a、13b を備えたコンデンサ 6 が介設され、両リード端子 13b、13a の端部がそれぞれ、内導体端子 7 の後端部及びシールドケーブル 2 の導体 8 に半田 14b、14a 接続されることにより接続端末部 33 が形成されている。

【0047】尚、コンデンサ 6 は、図 4（a）に示すように、先にリード端子 13a の端部と導体 8 とを半田 14a 接続した後、内導体端子 7 の後端部にリード端子 13b の端部を半田 14b 接続しても良いし、先に内導体端子 7 の後端部にリード端子 13b の端部を半田 14b 接続した後に、リード端子 13a の端部と導体 8 とを半田 14a 接続しても良く、その接続順序は特に限定されるものではない。

【0048】次に、後方外導体端子 35 は、金属材料等により略筒状に形成されると共に、その前方上部が半割形状に形成されたフード部 39 と、シールドケーブル 2 の編組反転部 12 の外形に沿って略筒状に形成された加締め固定部 40 とを備えている。この加締め固定部 40 は、シールドケーブル 2 の編組反転部 12 の外周に覆設された後、加締められて、後方外導体端子 35 を抜き脱不能に固定すると共に、後方外導体端子 35 と編組反転部 12 との導通をとるためのものである。

【0049】尚、加締め固定部 40 の形状については、U 字形状に形成されていても良く、特に限定されるものではない。また、フード部 39 後方の外周面には、相対向して一対の孔 41a、41b が形成されている。

【0050】後方外導体端子 35 のフード部 39 内部には、フード部 39 の内周壁に沿って絶縁体 34 が装着されている。この絶縁体 34 は、先端部上方に突起 36 が延設されており、前方外導体端子 31 に設けられた係合孔 37 に係合可能とされている。

【0051】また、絶縁体 34 の後方外周面には、後方外導体端子 35 のフード部 39 に形成された孔 41a、41b に嵌合される一対の突片 42a、42b が設けられている。この突片 42a、42b は、後方外導体端子 35 に絶縁体 34 が装着された際に、突片 42a、42b と孔 41a、41b とが嵌合されることにより、後方外導体端子 35 と絶縁体 34 とを抜き止め状態に固定するためのものである。

【0052】尚、コネクタハウジングについては図示はしないが、コネクタハウジングは、合成樹脂等から形成されるものであり、その内部には、上述した前方外導体端子 31 及び後方外導体端子 35 が嵌合されて一体とな

った際の外形に沿って形成されると共に、係止構造（金属ランス、樹脂ランスどちらでも可能）を有する外導体収容室を備えている。そして、シールドケーブル 2 の端末に形成された接続端部 33 に絶縁体 32、絶縁体 34、前方外導体端子 31 及び後方外導体端子 35 とが覆設されて一体化されたシールドケーブル 2 の先端を挿入して装着し、接続相手方コネクタに嵌合可能とされている。

【0053】次に、上記構成を備えた実施例 2 の電子部品内蔵ケーブルコネクタ 30 の組み付け操作について、図 4 及び図 5 を用いて説明する。

【0054】初めに、絶縁体 34 を後方外導体端子 35 に装着しておく。すなわち、絶縁体 34 を後方外導体端子 35 の前方から挿入しつつ押し込み、絶縁体 34 の外周面に形成された突片 42a、42b を、後方外導体端子 35 のフード部 39 に形成された孔 41a、41b に嵌合させることにより抜き止め状態に装着しておく。そして、この絶縁体 34 が装着された後方外導体端子 35 をシールドケーブル 2 に先通しする。

【0055】次にシールドケーブル 2 の先端部を端末加工して、導体 8、絶縁被覆 9 及び編組 10 を露出させ、編組 10 を後方に反転させて編組反転部 12 を形成する。次いで、コンデンサ 6 の一方のリード端子 13a の端部と導体 8 とを半田 14a 接続すると共に、前方外導体端子 31 内部に装着された絶縁体 32 に固設されている内導体端子 7 の後端部と他方のリード端子 13b の端部とを半田 14b 接続して接続端部 33 を形成する。

【0056】次いで、先通しされた後方外導体端子 35 を後方から前方に向けて移動させつつ、前方外導体端子 31 の開口部 38 上を覆い、突起 36 を係合孔 37 に係合させることにより、前方外導体端子 31 と後方外導体端子 35 とを嵌合して一体化する。この時、シールドケーブル 2 の編組反転部 12 の外周は、後方外導体端子 35 の加締め固定部 40 により覆われている。

【0057】そして、加締め固定部 40 の外周を圧着して加締めることにより、後方外導体端子 35 とシールドケーブル 2 とが抜き脱不能に一体化される。尚、この際、シールドケーブル 2 の編組反転部 12 表面と加締め固定部 40 の内周面とが接触することで、電氣的に導通可能となる。

【0058】このようにして接続端部 33、絶縁体 32、前方外導体端子 31、絶縁体 34 及び後方外導体端子 35 とが一体化されたシールドケーブル 2 の先端を、コネクタハウジングの外導体収容室に挿入して装着することで電子部品内蔵ケーブルコネクタ 30 の組み付け操作が終了する。

【0059】この本発明に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタによれば、後方下部が半割形状に形成された前方外導体端子に装着された絶縁体に固設された内導体端子

ケーブルの導体とコンデンサの両リード端子とを容易に接続することができるようになり、半田接続時の作業効率が向上する。また、接続端部 33 の腰折れ等の問題が生じることがない。

【0060】そして、コンデンサの両リード端子がそれぞれ内導体端子及びシールドケーブルの導体に接続されて接続端部 33 が形成された後に、前方上部が半割形状に形成されると共に内周に沿って絶縁体が装着された後方外導体端子が接続端部 33 上方に覆われつつ嵌合されて一体とされ、コネクタハウジング内部に装着されるので、組立性に優れ、作業性が向上する。また、ケーブルコネクタ側にコンデンサが内蔵されているので、プリント基板の品種を減少させることができ、取り扱いが容易になる。

【0061】以上実施例について説明したが、本発明は上記実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々改変することができる。例えば、本実施例 1 及び 2 においては、電子部品として耐ノイズに対する性能を付与するために、リード端子付コンデンサを用いたが、それ以外にも例えば、リード端子付抵抗、リード端子付ダイオード等の他の電子部品を用途に合わせて選択することができるものであり、特に限定されるものではない。

【0062】また、実施例 2 においては、後方下部が半割形状に形成されると共に内部に絶縁体が装着された前方外導体端子と、前方上部が半割形状に形成されると共に絶縁体が内部に装着された後方外導体端子とを用いたが、それ以外にも例えば、下部が半割形状に形成されると共に内部に内導体端子が固設された絶縁体が装着された下部外導体端子と、上部が半割形状に形成されると共に内部に絶縁体が装着された上部外導体端子とを嵌合して外導体端子を一体に形成するようにしても良く、特に限定されるものではない。

【0063】

【発明の効果】本発明に係る請求項 1 及び 2 の電子部品内蔵ケーブルコネクタによれば、プリント基板の品種を減少させつつ、組立性に優れた電子部品内蔵ケーブルコネクタを得ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 実施例 1 に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタ（コネクタハウジング図示せず）の分解斜視図である。

【図 2】 実施例 1 に電子部品内蔵ケーブルコネクタにおける接続端部 33 の形成工程を示したものである。

【図 3】 実施例 1 に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタ（コネクタハウジング図示せず）の断面図である。

【図 4】 実施例 2 に係る電子部品内蔵ケーブルコネクタ（コネクタハウジング図示せず）の分解斜視図及び組立図である。

【図 5】 実施例 2 に係る電子部品内蔵ケーブルコネク

11

12

タ（コネクタハウジング図示せず）の断面図である。

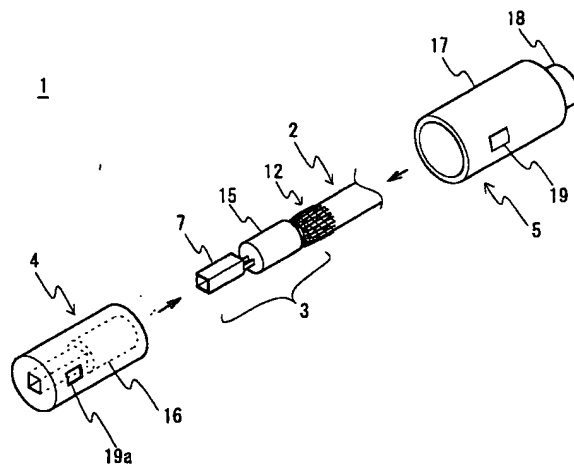
【図6】 従来の電子部品内蔵ケーブルコネクタの分解斜視図及び断面図である。

【符号の説明】

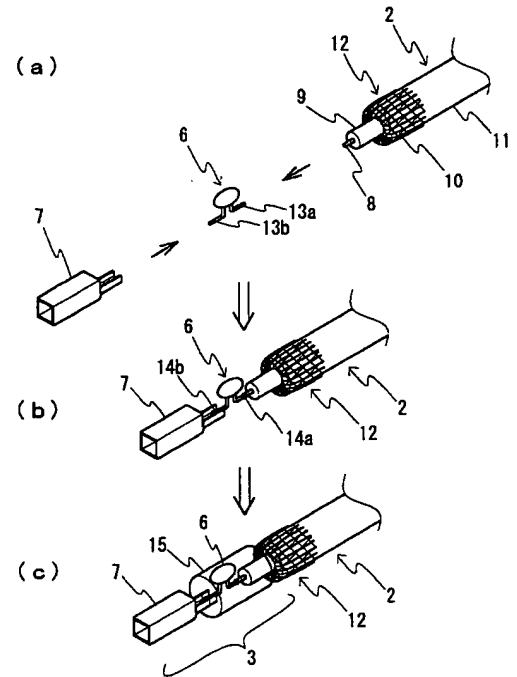
- 1 電子部品内蔵ケーブルコネクタ
- 2 シールドケーブル
- 3 接続端末部
- 4 絶縁体
- 5 外導体端子
- 6 コンデンサ
- 7 内導体端子

- 13a リード端子
- 13b リード端子
- 15 樹脂モールド部
- 16 端末部収容室
- 30 電子部品内蔵ケーブルコネクタ
- 31 前方外導体端子
- 32 絶縁体
- 33 接続端末部
- 34 絶縁体
- 35 後方外導体端子

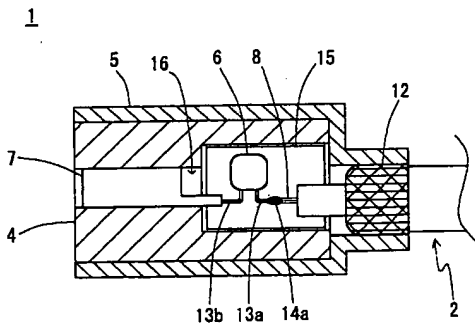
【図1】



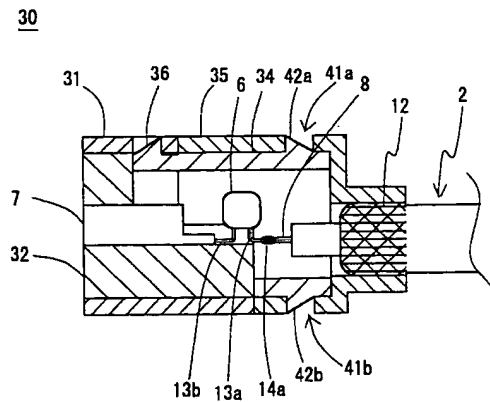
【図2】



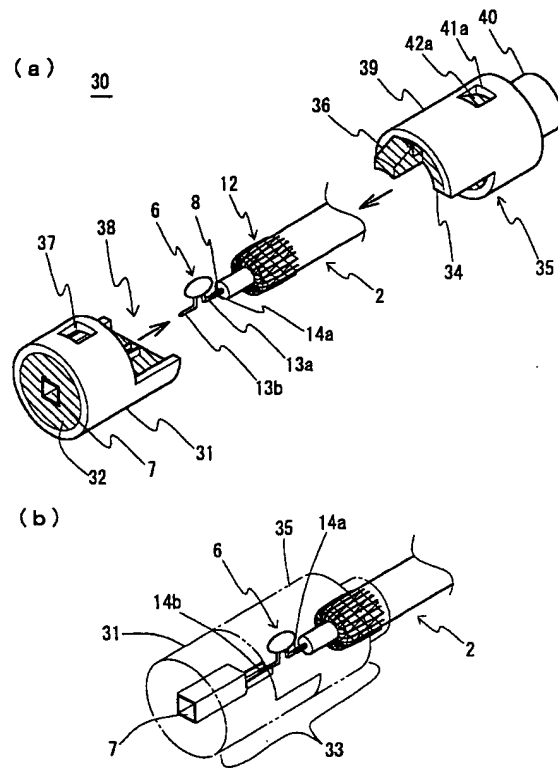
【図3】



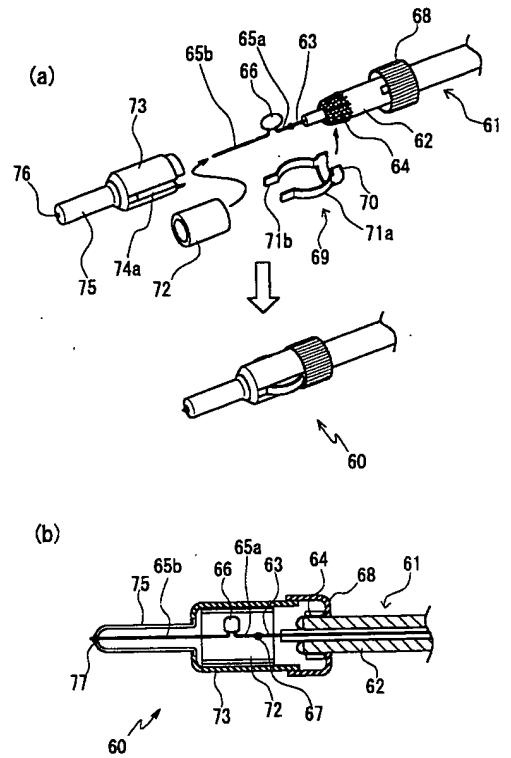
【図5】



【図4】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 吉岡 近弘  
愛知県名古屋市中区菊住1丁目7番10号  
株式会社オートネットワーク技術研究所内

Fターム(参考) 5E021 FA03 FA08 FB11 FB14 FB16  
FB20 FC19 FC32 MA09 MA27  
MA29  
5E087 EE08 FF18 GG02 MM05 QQ04  
QQ06 RR03 RR06 RR25